

## **Objetivo**

O objetivo principal do curso é apresentar e discutir os diferentes conceitos que se encontram no centro do debate atual sobre desenvolvimento industrial e tecnológico, a partir do enfoque sistêmico do processo de inovação em suas dimensões: nacional, local, supranacional, setorial e regional.

O curso é iniciado com a discussão de autores que colocaram a inovação no centro da análise do processo de desenvolvimento econômico, principalmente a partir da obra de Schumpeter. Em seguida, apresenta-se a evolução da interpretação sobre o processo de inovação, passando do modelo linear (Technology push e Demand pull), pelo modelo Elo de cadeia até chegar à abordagem de Sistema de Inovação, que apresenta a visão sistêmica da inovação. Serão discutidas ainda as definições básicas relacionadas à inovação (Pesquisa e Desenvolvimento, invenção, inovação, difusão, indicadores), com o objetivo de homogeneizar os conceitos e os temas principais do curso.

O curso buscará identificar as diferentes linhas do pensamento sobre inovação e suas perspectivas, destacando em particular as especificidades conceituais da abordagem neo-schumpeteriana de Sistemas de Inovação e suas conexões com a questão do desenvolvimento e do pensamento estruturalista cepalino. Além disso, as implicações normativas da abordagem de sistema de inovação são analisadas no curso.

O curso também apresenta a discussão recente proposta por alguns teóricos sobre as potenciais complementaridades e as principais diferenças entre as abordagens de Sistema de Inovação e de Cadeia Global de Valor (CGV).

Destaca-se ainda neste curso a discussão sobre os impactos da crise financeira mundial deslançada a partir de 2008 e da crescente financerização da economia sobre a dinâmica da inovação mundial, com destaque para o papel das empresas multinacionais.

Na perspectiva do desenvolvimento o curso introduzirá o enfoque conceitual, analítico e propositivo de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais desenvolvido pela RedeSist (Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais) para analisar processos de aprendizado e de capacitação produtiva e inovativa no Brasil e outros países da América Latina. Também são apresentados os principais avanços conceituais proporcionados pelo desenvolvimento da agenda de pesquisa da RedeSist.

## **Programa**

**1 – Noções básicas sobre o conceito de Inovação:** As idéias centrais de Schumpeter sobre inovação; alguns conceitos básicos (P&D, invenção, inovação e a busca de indicadores); a evolução da agenda de pesquisa Neo Schumpeteriana: do projeto SAPPHO ao "Technical Change and Economic Theory"; Technology Push e Demand Pull; Trajetórias e Paradigmas Tecnológicos; Sistema de Inovação.

**2 - A co-evolução das idéias sobre sistemas de inovação e das concepções de novas políticas industriais e tecnológicas:** co-evolução ao longo dos anos 80 e 90 do conceito de sistemas de inovação e as novas formas de políticas industriais e tecnológicas dos países da OCDE; principais conceitos de sistemas de inovação: supranacionais, nacionais, setoriais, regionais e locais; diferentes atores e dimensão institucional dos sistemas; ênfase na interação entre atores e atividades no processo de inovação; o papel das multinacionais nos sistemas nacionais de inovação; a importância da ponte entre micro, meso e macroeconomia

**3 - As conexões entre a visão neo-schumpeteriana de sistemas de inovação e a escola estruturalista/cepalina sobre desenvolvimento:** Análise principais pontos de conexão e divergência entre as duas escolas: ênfase à inovação e à mudança técnica, assimetrias, visão sistêmica, papel das políticas públicas.

**4 - Sistemas locais de inovação, distritos industriais, clusters e a questão do espaço econômico, político e social:** as diferentes escolas de pensamento e suas contribuições que têm permeado o debate sobre inovação e espaço, suas convergências e divergências.

**5 - O foco em arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais:** enfoque conceitual e metodológico, analítico e propositivo desenvolvido pela RedeSist para sistemas locais no Brasil e países latino-americanos; experiências de arranjos e sistemas produtivos e inovativos em diferentes atividades e regiões brasileiras.

**6- A dinâmica global de produção e inovação no século XXI e o papel dos Estados Nacionais:** Transformações no sistema global de produção e inovação, Cadeias globais de valor (CGV) e o papel das empresas multinacionais; Novos atores e novas regras internacionais (Propriedade intelectual, OMC, Trips): possibilidades e limitações; Os impactos da crise financeira internacional de 2008 sobre os diferentes sistemas de inovação; e o avanço da financeirização e seus reflexos sobre a dinâmica da inovação

## **Bibliografia**

- AROCENA, R; SUTZ, J. Conhecimento, inovação e aprendizado: sistemas e políticas no norte e no sul. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (orgs.) Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ; Contraponto, 2005.
- BECATTINI, G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENDERGER, W. (eds.) Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy. Geneva: International Institute for Labour Studies, ILO: 37-51, 1990.
- BOSCHERINI, F.; LÓPEZ, M.; YOGUEL, G. Sistemas locales de innovacion y el desarrollo de la capacidad inovativa de las firmas. In: Globalização e inovação localizada- experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília: IEL/IBICT, 1999.
- BRUSCO, S. The idea of the industrial district: its genesis. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENDERGER, W. (eds) Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy, Geneva: International Institute for Labour Studies, ILO: 10-19. 1990.
- CAMAGNI, R. Local milieu, uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space. In: CAMAGNI, R. (ed.) Innovation networks: spatial perspectives. London: Belhaven Press, 1991.
- CASSIOLATO, J. E., GUIMARÃES, V.; LASTRES, H. M. M. Innovation systems for information and communication technologies: the case of Brazil. In Baskaran, A.; Muchie, M. (eds) Bridging the digital divide: innovation systems for ICT in Brazil, China, Thailand and Southern Africa, London: Adonis & Abbey, 2006.
- CASSIOLATO, J. E.; GUIMARÃES, V.; PEIXOTO, F.; LASTRES, H. M. M. Innovation Systems and Development: what can we learn from the Latin American experience? III Globelics Conference, Pretoria, 2005. [www.sinal.redesist.ie.ufrj.br](http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br).
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Eds.) *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo Perspectiva*, v. 19, n.1, p.34-45, jan./mar. 2005.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Tecnoglobalismo e o papel dos esforços de P&D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. *Parcerias Estratégicas*, N. 20, 2005. pp. 1179-1200
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. (Eds.) *Systems of Innovation and Development: evidence from Brazil*. Cheltenham: Edward Elgar, 2003.
- CASSIOLATO, J. E., FALCON, M. L. e SZAPIRO, M. Novas tecnologias digitais, financeirização e pandemia Covid-19: transformações na dinâmica global produtiva e no papel do Estado e impactos sobre o CEIS. *CADERNOS do DESENVOLVIMENTO*, Rio de Janeiro, vol. 16, n. 28, p. 51-86, jan.-jun. 2021.
- CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (orgs.) Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ; Contraponto, 2005.
- COOKE, P.; MORGAN, K. The associational economy: firms, regions, and innovation. New York: Oxford University Press, 1998.
- COURLET, C., Districts industriels et systèmes productifs localisés en France, DATAR, Paris, 2000.

- COUTINHO L. G. A. Regimes macroeconômicos e estratégias de negócios: uma política industrial alternativa para o Brasil no século XXI. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ; Contraponto, 2005.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. Estudo da competitividade da indústria brasileira. Campinas: Papirus, Universidade Estadual de Campinas, 1994.
- DALLE, D., FOSSATI, V., & LAVOPA, F. Política industrial: ¿el eslabón perdido en el debate de las Cadenas Globales de Valor?. Revista Argentina de Economía Internacional, 2, 3-16, 2013.
- DAVID, P.; FORAY, D. Economic fundamentals of the knowledge society. Working Papers. Stanford University, Department of Economics, 2002.
- DOSI, G. et al. (Eds.) *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 1988.
- DOSI, G. Sources, procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. Journal of Economic Literature, Vol. XXVI (September 1988), pp. 1120-1171. (Tradução José Ricardo Fucidji).
- DOSI, G. The contribution of economic theory to the understanding of a knowledge-based economy. In: OCDE (ed.) Employment and growth in the knowledge-based economy. Paris: OCDE, 1996.
- EDQUIST C. (Ed.) *Systems of Innovation: technologies, institutions and organizations*. London: Pinter, 1997.
- ERBER, F. O sistema de inovações em uma economia monetária: uma agenda de pesquisas. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (eds.) *Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul* Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- EVANS, P. Embedded autonomy: states and industrial transformation. New Jersey: Princeton University Press, 1995.
- FAJNZYLBER, F. Competitividad internacional: evolución y lecciones. Revista de la Cepal 36, December 1988.
- FANJZYLBER, F. Industrialización e Internacionalización en la América Latina. México: Fondo de Cultura Económico, 1980.
- FIORI, J. L. O Brasil na mudança mundial: espaços em disputa. SEMINÁRIO BRASIL EM DESENVOLVIMENTO, IE/URFJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <www.ie.urfj.br>.
- FREEMAN, C. *Technology policy and economic performance*. London: Pinter, 1987.
- FREEMAN, C. The economics of technical change. Cambridge Journal of Economics, v. 18, 1994.
- FREEMAN, C. The National System of Innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, Cambridge: Academic Press Limited, n.19, 1995.
- FREEMAN, C. The National System of Innovation in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, v. 19, n. 1, 1995. p. 5-24.
- FREEMAN, C. Um pouso forçado para a nova economia: a tecnologia da informação e o sistema nacional de inovação dos Estados Unidos. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (orgs.) Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ; Contraponto, 2005.
- FREEMAN, C.; LOUÇA, F. As time goes by: the information revolution and the industrial revolutions in historical perspective. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- FURTADO, C. *Brasil: a construção interrompida*. São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- FURTADO, C. *O Capitalismo Global*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

- FURTADO, C. O. *Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico estrutural*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- GEREFFI, G. A Global Value Chain Perspective on Industrial Policy and Development in Emerging Markets, 2014.
- GORDON, R. J. Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds (No. w18315). National Bureau of Economic Research. 2012.
- GUIMARÃES, V.; PEIXOTO, F.; CASSIOLATO, J.E; LASTRES, H.M.M. Convergências e complementaridades da corrente neo-schumpeteriana com o pensamento estruturalista de Celso Furtado. In SABOIA, J.; CARDIM, F. (orgs.) Celso Furtado e o Século XXI. São Paulo: Editora Manole, 2006.
- HARVEY, D. *The Enigma of Capital and the Crisis this Time*, American Sociological Association Meetings, Atlanta, August 16th, 2010
- HERRERA, A., Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita, *REDES*, 2, 5, pp. (1995 [1971]) 117-131
- HUMBERT, M. Globalização e glocalização: problemas para países em desenvolvimento e implicações para políticas supranacionais, nacionais e subnacionais. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (orgs.) *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: UFRJ; Contraponto, 2005.
- JOHNSON, B.; LUNDVALL, B-Å. Promoting innovation systems as a response to the globalizing learning economy'. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. (eds) *Systems of innovation and development: evidence from Brazil*. Cheltenham: Elgar, 2003. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ; Contraponto, 2005.
- JOHNSON, B; LUNDVALL, B-Å. Why all this fuss about codified and tacit knowledge? In: DRUID Winter Conference, 18-20 January 2001, Aalborg, Denmark.
- KATZ, J. Structural reform and technological behaviour. The sources and nature of technological change in Latin America in the 1990s. *ECLA Working Paper*. Santiago de Chile, 1999.
- KLINE, S. e ROSEMBERG N. An overview of innovation. In: LANDAU, R.; ROSENBERG, N. (Ed.). *The positive sum strategy. Harnessing technology for economic growth*. Washington D.C.: National Academy Press, 1986. p. 275-306.
- LASTRES, H. M. M.; ARROIO, A.; LEMOS, C. Políticas de apoio a pequenas empresas: do leito de Procusto à promoção de sistemas produtivos locais. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Estratégias para o Desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros. Rio de Janeiro: E-Papers, 2006.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Innovation systems and local productive arrangements: new strategies to promote the generation, acquisition and diffusion of knowledge. In *Innovation: Management, Policy & Practice*. Volume 7/2 – April 2005.
- LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Orgs.) *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- Lazonick, W., & Tulum, Ö. US biopharmaceutical finance and the sustainability of the biotech business model. *Research Policy*, 40 (9), 1170-1187, 2011.

Lee, Keun; Szapiro, Marina; Mao, Zhuqing. From Global Value Chains (GVC) to Innovation Systems for Local Value Chains and Knowledge Creation. European Journal of Development Research, 2017.

LEMOS, C. ALBAGLI, S. E SZAPIRO, M. Políticas de promoção de arranjos produtivos locais no Brasil: evolução recente e desafios atuais. In LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Estratégias para o Desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros. Rio de Janeiro: E-Papers, 2006.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. In: Lastres, H. M. M.; Albagli, S. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Li, M. The end of the "End of history": The structural crisis of capitalism and the fate of humanity. *Science & Society*, 74(3), 290-305. 2010.

LOPEZ, A.; LUGONES, G. Los Sistemas locales en el escenario de la globalización. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Eds.) *Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

LUNDVALL, B. A., JUROWETZKI, R., LEMA, R. Combining the Global Value Chain and the Innovation System perspectives, 2015.

LUNDVALL, B-Å (Ed.) *National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter, 1992.

LUNDVALL, B-Å The social dimension of the learning economy. DRUID Working Paper 1, Department of business studies. Aalborg University, Denmark, 1996.

LUNDVALL, B-Å.; JOHNSON, B. The learning economy. *Journal of Industrial Studies*, v. 1, n. 2, 1994.

MATOS, M.; MARCELLINO, I.; CASSIOLATO, J.; PODCAMENI, M. (2015). "The Myth of upgrading and development through insertion in Global Value Chains: a critique based on the Innovation Systems literature". 13th Conferência Globelics. La Havana, Cuba.

MAZZUCATO, M. The Entrepreneurial State. Demos, UK, 2011. Disponível em [www.demos.co.uk](http://www.demos.co.uk).

NELSON, R. (ed.) *National innovation systems: a comparative analysis*. New York, Oxford: Oxford University, 1993.

PEREZ, C. *Technological Revolutions and Financial Capital*, Edward Elgar, Londres, 2002.

Perez, C. Great Surges of development and alternative forms of globalization. The other Canon Foundation and Tallinn University of technology. Working papers in technology governance and economic Dynamics nº 15, 2007.

PEREZ, C. Technological revolutions, paradigm shifts and socio-institutional change. In Reinert, Erik. *Globalization, Economic Development and Inequality An Alternative Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar, 2004.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais, 1949. In: BIELSCHOWSKY, R. (org.) *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*. Editora Record: Rio de Janeiro, 2000.

REINERT, E.; REINERT, S. Innovation systems of the past: modern nation-states in a historical perspective. The role of innovations and of systemic effects in economic thought and policy. In: I GLOBELICS CONFERENCE: innovation systems and development strategies for the third millennium, Rio de Janeiro 2003. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/globelics/](http://www.ie.ufrj.br/globelics/)>

ROTHWELL, R. Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*. Vol. 11, No 1, pp. 7-31. 1994.

- SAGASTI, F. *Science and Technology for Development: Main Comparative Report of the Science and Technology Policy Instruments*, Project (STPI), IDRC, 57, Ottawa, 1978.
- SAUVIAT, C.; CHESNAIS, F. As transformações das relações salariais no regime de acumulação financeira. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (orgs.) *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: UFRJ; Contraponto, 2005.
- SCHUMPETER, J. (1911). *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SCHUMPETER, J. (1928). The instability of capitalism. *The economic journal*, 38(151), 361-386.
- SCHUMPETER, J. (1942). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- SOARES, M.; TAVARES, J.; GONZALO, M. TOMASSINI, C; CASSIOLATO, J. (2015). "The Need of an Alternative Approach to GVC's Literature: Transnational Corporations and National Systems of Innovation in a Latin American Perspective". 13th Conferência Globelics. La Havana, Cuba.
- SOUSA SANTOS, B. S. *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez, 2004.
- STURGEON, T., GEREFFI, G. GUINN A. and ZYLBERBERG, E. (2013) O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio. Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX), RBCE Nº 115.
- SZAPIRO, M; VARGAS, M.; BRITO, M.; CASSIOLATO, J. (2015) Global Value Chains and National Systems of Innovation: Policy implications for developing countries. 13th Conferência Globelics. La Havana, Cuba.
- SZAPIRO, Marina. Reestruturação do setor de telecomunicações na década de noventa: um estudo comparativo dos impactos sobre o sistema de inovação no Brasil e na Espanha. *Tese de doutorado* – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.
- SZAPIRO, M. H. S. Capacitações Tecnológicas e Competitivas da Indústria de Equipamentos de Telecomunicações no Brasil. In: Luis Claudio Kubota; Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa; Marcio Wohlers de Almeida; Fernanda de Negri. (Org.). *Tecnologias da Informação e Comunicação: competição, políticas e tendências*. Brasília: IPEA, 2012, p. 135-182.
- SZAPIRO, M., VARGAS, M., BRITO, M. M. and CASSIOLATO, J. E. Global Value Chains and National Systems of Innovation: policy implications for developing countries. Paper accepted for the 13th Globelics Conference in Havana, Cuba, 2015.
- SZAPIRO, M. H. S.; VARGAS, M. A.; CASSIOLATO, J. E. Avanços e limitações da política de inovação brasileira na última década: Uma análise exploratória. *Revista Espacios*, v. 37 (nº 5) 2016.
- SZAPIRO, M. H. S.; MATOS, M.; CASSIOLATO, J. E. Sistema de Inovação e Desenvolvimento. In: Marcia Rapini; Janaína Ruffoni; Leandro Silva; Eduardo Albuquerque. (Org.). *Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação: Fundamentos Teóricos e a Economia Global*. 2ed. Belo Horizonte: Face-UFMG, 2021, p. 323-350.
- Technological Innovation: Some Definitions and Building Blocks. Technology/Economy Programme (TEP). Draft Background Report. Chapter 2.
- VARGAS, M. Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Rio de Janeiro, 2002. *Tese de doutorado*, UFRJ/IE, 2002.